



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202494001 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 17

(21) 申请号 201220064747. X

(22) 申请日 2012. 02. 24

(30) 优先权数据

101203107 2012. 02. 21 TW

(73) 专利权人 东贝光电科技股份有限公司

地址 中国台湾新北市

(72) 发明人 吴志贤 谢百曜 蔡森裕 洪奇羽

(74) 专利代理机构 北京科龙寰宇知识产权代理  
有限责任公司 11139

代理人 孙皓晨

(51) Int. Cl.

F21S 8/06(2006. 01)

F21V 29/00(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

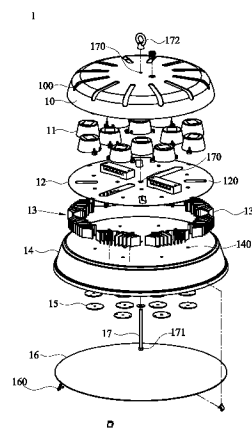
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

高效能散热灯具

(57) 摘要

本实用新型有关于一种高效能散热灯具,其利用一散热模块夹置于设有多个电源元件的一基板及设有多个 LED 模块的一灯座之间,以隔离该多个电源元件及该多个 LED 模块,并且,各该 LED 模块间隔排列且一对一耦接对应的该电源元件,如此,该 LED 模块或该电源元件所释放的热能即不会堆积于单一电路板中,且可加速两者间的气流流动,以大幅提升散热效率,同时,独立的各该电源元件及各该 LED 模块有利于维修或更换零件。



1. 一种高效能散热灯具,其特征在于,包含:
  - 一灯盖;
  - 多个电源元件;
  - 一基板,其一侧连接于该灯盖的盖口,该基板设有多个散热孔,且该多个电源元件设于该基板上而罩覆于该灯盖内;
  - 一散热模块,其一侧贴附于该基板的另一侧;
  - 一灯座,贴附于该散热模块的另一侧,具有一容置空间;
  - 多个LED模块,容置于该容置空间内而分别固设于该灯座,该多个LED模块分别一对一耦接至对应的该电源元件;及
  - 一透光板,连接并封闭该灯座的座口。
2. 如权利要求1所述的高效能散热灯具,其特征在于,该散热模块具有多个散热件,该多个散热件间隔排列并沿该基板周边环境设置。
3. 如权利要求2所述的高效能散热灯具,其特征在于,各该散热件由V字型的中央部位分别朝开口两端延伸形成鱼骨状的多个鳍片,使该散热元件呈左右对称的扇形设置。
4. 如权利要求1所述的高效能散热灯具,其特征在于,该灯盖的表面具有多个通孔,该多个通孔为圆棒状设置,且呈向心式排列。
5. 如权利要求1所述的高效能散热灯具,其特征在于,该灯盖、该基板及该灯座的相对中心位置分别设有一穿孔。
6. 如权利要求5所述的高效能散热灯具,其特征在于,更包括一吊杆及一吊环,该吊杆穿设该多个穿孔而固接该吊环。
7. 如权利要求1所述的高效能散热灯具,其特征在于,该基板由金属材料或塑胶材料所制成。
8. 如权利要求1所述的高效能散热灯具,其特征在于,该灯座由铝金属所制成,且该灯座表面具有多个气孔。

## 高效能散热灯具

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于照明装置的技术领域，特别是关于一种利用多个电路板分别承置一发光二极管而形成分离的多个 LED 模块，以避免发光二极管所释放的热能集中于单一电路板而影响散热效率，且各 LED 模块配有独立的供电元件而方便修缮的高效能散热灯具。

### 背景技术

[0002] 目前，发光二极管已以其低耗能、寿命长、体积小、反应快且价格逐渐普及化等优势席卷整个照明市场，诸如灯泡、灯管、车灯、交通号志灯等等涵盖家用及公共设施的照明器具。但是，当市场对于照明亮度的需求越趋攀升时，发光二极管对于功率的需求亦随之增高，如此，发光二极管于工作时将释放更多的热能而使照明器具整体温度大幅提升，此时，若器具的散热效率不足即严重影响发光二极管的使用寿命及发光效率。因此，现有的 LED 灯具多采用于发光二极管的背光面，即灯具下面装设鳍片式散热件，以通过增大散热面积而提升散热效率。

[0003] 然而，现有的 LED 灯具是将多个发光二极管设置于单一电路板上，以通过电路板上的电源电路耦接电源而发光，如此，发光二极管所释放的热能往往集中于电路板而不易逸散。并且，电源电路进行电力转换亦产生热能，造成电路板因堆积大量的热能而使温度居高不下，此时，设于其上的电路元件将因高温而出现工作异常、寿命减短、工作效能低落等现象，严重影响 LED 灯具的产品品质及可靠度。故，于高照度、高功率或高耗能的灯具中，例如应用于厂房、卖场、停车场、加油站或运动场等大空间场所的天井灯，单靠散热件散热将无法达理想散热效率而使寿命减短，如此，需以高空作业挂置于天花板上的天井灯将因更换机率频繁而造成人力耗费及营运成本增加。

### 发明内容

[0004] 有鉴于现有技术的问题，本实用新型的目的在于提供一种高效能散热灯具，使单一电路板承载单一发光二极管而形成单一 LED 模块后连接单一电源元件，且 LED 模块与电源元件通过散热模块相接组装，如此，分离的 LED 模块及电源元件可避免热能集中堆积，且夹设于两者间的散热模块可加速热能逸散，提升散热效果。

[0005] 为达上述目的，本实用新型的高效能散热灯具包含一灯盖、多个电源元件、一基板、一散热模块、一灯座、多个 LED 模块及一透光板，该基板的一侧连接于该灯盖的盖口，另一侧贴附于该散热模块的一侧，且该散热模块的另一侧则贴附于该灯座，而该透光板连接并封闭该灯座的座口。该基板设有多个散热孔，且该多个电源元件设于该基板上而罩覆于该灯盖内。该灯座具有一容置空间，且该多个 LED 模块容置于该容置空间内而分别固设于该灯座，此外，该多个 LED 模块分别一对一耦接至对应的该电源元件。

[0006] 其中，该基板是由金属材料或塑胶材料所制成，该灯座由铝金属所制成，且该灯座表面具有多个气孔，以加速传导由该多个电源元件或该多个 LED 模块所释放的热能至该散热模块。并且，该散热模块具有多个散热件，该多个散热件间隔排列并沿该基板周边环境设

置,且各该散热件由 V 字型的中央部位分别朝开口两端延伸形成鱼骨状的多个鳍片,使各该散热件呈左右对称的扇形设置。如此,由该多个散热件所环绕排列形成的框圈将具有多个间隙,有助于灯具内外空气流通而形成热对流效应,加速散热效率。

[0007] 据热空气上升的气流原理,为进一步提升散热率,该灯盖的表面具有多个通孔,该多个通孔为圆棒状设置,且呈向心式排列,以允许灯具内热空气直接由上方排出。

[0008] 再者,本实用新型可作为吊挂于天花板上的天井灯,因此,该高效能散热灯具更包括一吊杆及一吊环,且该灯盖、该基板及该灯座的相对中心位置分别设有一穿孔,而该吊杆即穿设该多个穿孔以固接该吊环。如此,通过该吊环,该高效能散热灯具即可以吊挂的方式装置于各式场合中。

### 附图说明

[0009] 图 1 为本实用新型较佳实施例的散热模块俯视图;

[0010] 图 2 为本实用新型较佳实施例的分解图;

[0011] 图 3 为本实用新型较佳实施例的示意图;

[0012] 图 4 为本实用新型较佳实施例的侧视剖视图。

[0013] 附图标记说明:1- 高效能散热灯具;10- 灯盖;100- 通孔;11- 电源元件;12- 基板;120- 散热孔;13- 散热模块;130- 散热件;14- 灯座;140- 气孔;15- LED 模块;16- 透光板;160- 卡夹;17- 吊杆;170- 穿孔;171- 抵卡部;172- 吊环。

### 具体实施方式

[0014] 为使贵审查员能清楚了解本实用新型的内容,谨以下列说明搭配图式,敬请参阅。

[0015] 请参阅图 1~图 3,其分别为本实用新型较佳实施例的散热模块俯视图、分解图及示意图。如图所示,该高效能散热灯具 1 包含一灯盖 10、多个电源元件 11、一基板 12、一散热模块 13、一灯座 14、多个 LED 模块 15、一透光板 16 及一吊杆 17,该灯盖 10 的中心位置设有一穿孔 170 及表面具有多个通孔 100,该多个通孔 100 为长条形的圆棒状设置并呈向心式排列。该基板 12 可由塑胶材料或金属材料,例如铁所制成,用以承载该多个电源元件 11 并设有电源电路而形成一供电模块,且该基板的一侧连接该灯盖 10 的盖口而使该多个电源元件 11 罩覆于该灯盖 10 内,而该多个电源元件 11 可通过锁设、嵌设或黏设等方式固接于该基板 12 上。此外,该基板 12 对应该灯盖 10 的中心位置设有该穿孔 170,该基板 12 设有多个散热孔 120,且该多个散热孔 120 因应不同的散热需求可呈现为不同类型的几何形状开口,例如长条状开口或圆形状开口等。

[0016] 该灯座 14 可呈盖体设置而具有一容置空间,其表面具有可呈圆孔状的多个气孔 140,而其对应该基板 12 的中心位置亦设有该穿孔 170,该容置空间用以容置该多个 LED 模块 15,且该多个 LED 模块 15 可分别通过锁设、嵌设或黏设等方式固设于该灯座 14 中,而该多个 LED 模块 15 分别一对一耦接至对应的该电源元件 11。如此,当该多个 LED 模块 15 的其中之一或该多个电源元件 11 的其中之一出现异常或损坏时,即可就单一的该 LED 模块 15 或该电源元件 11 进行维修更换,降低维修难度及维护成本。

[0017] 并且,该散热模块 13 的两侧可涂布散热胶而分别贴附于该基板 12 的另一侧及该灯座 14。亦即,该散热模块 13 仅夹设于该灯盖 10 及该灯座 14 间而未包覆于其任一者中,

以架高该多个电源元件 11 并与该多个 LED 模块 15 隔离,可利于空气流通而加速散热。值得注意的是,该散热模块 13 可由多个散热件 130 沿该基板 12 周边环绕设置且间隔排列而形成具有多个间隙的框圈,各该散热件 130 可为铝挤型式,其中央部位呈 V 字型,且 V 字型开口的两端分别朝相反方向延伸形成鱼骨状的多个鳍片,使各该散热件呈左右对称的扇形设置,如此,通过该多个鳍片即可扩增该散热模块 13 的散热面积以加速逸热,再者,该多个间隙有助于灯具内外空气流通而形成热对流效应,加速散热效率。

[0018] 此外,该吊杆 17 的末端可设有一抵卡部 171,用以于该吊杆 17 套设该多个穿孔 170 后抵卡于该灯座 14,且该吊杆 17 的前端穿设该灯座 14、该基板 12 及该灯盖 10 后固接一吊环 172,例如锁设一单眼螺帽,如此,即可挂置该高效能散热灯具 1 于厂房、卖场、停车场、加油站或运动场等场所的天化板上而作为天井灯之用。

[0019] 于本实施例中,该透光板 16 可凭借多个卡夹 160 固接并封闭该灯座 14 的座口,以封闭该多个 LED 模块 15 于该灯座 14 内,并提增光照面积。

[0020] 请参阅图 4,其为本实用新型较佳实施例的侧视剖视图。如图所示,由于独立的各该 LED 模块 15 的电路板上仅配置一颗发光二极管,且该多个 LED 模块 15 间隔设置,因此,各该发光二极管于工作中所释放的热能将不集中于同一电路板,换言之,散布并贴附于该灯座 14 内的该多个 LED 模块 15 有助于分散热能于该灯座 14 表面。该灯座 14 可由铝所制成,以通过铝金属特性使该灯座本身得以逸散热能的同时,亦可快速传导热能至紧附于表面的该散热模块 13。并且,据热空气上升的气流原理,该灯座 14 内的热空气可通过该多个气孔 140 流入该散热模块 13 中,以通过该散热模块 13 逸散,或者,进一步流经该基板 12 的该多个散热孔 120 后,经该灯盖 10 的该多个通孔 100 排出,加速降温该灯座 14,避免该多个 LED 模块 15 损毁而提增使用寿命。

[0021] 另一方面,该多个电源元件 11 于工作时,亦因电能转换而释放热能,此时,热能可通过铁制的该基板 12 快速传导至该散热模块 13,或可穿透该多个通孔 100 排出,以加速降温该多个电源元件 11 而增长使用寿命。

[0022] 综上所述,本实用新型的该高效能散热灯具 1 可通过金属制的该基板 12 及该灯座 14 提增热传导及热散逸速度,并通过该散热模块 13 的铝挤鳍片扩增散热面积,及各该散热件 130 间的间隙引导气流而产生热对流效应,同时,通过该多个气孔 140、该多个散热孔 120 及该多个通孔 100 排出内部上升的热空气,如此,即可达高效能散热的功效,使高功率灯具具有理想的散热效果。

[0023] 以上所述仅为举例性的较佳实施例,而非为限制性者。任何未脱离本实用新型的精神与范畴,而对其进行的等效修改或变更,均应包含于后附的申请专利范围中。

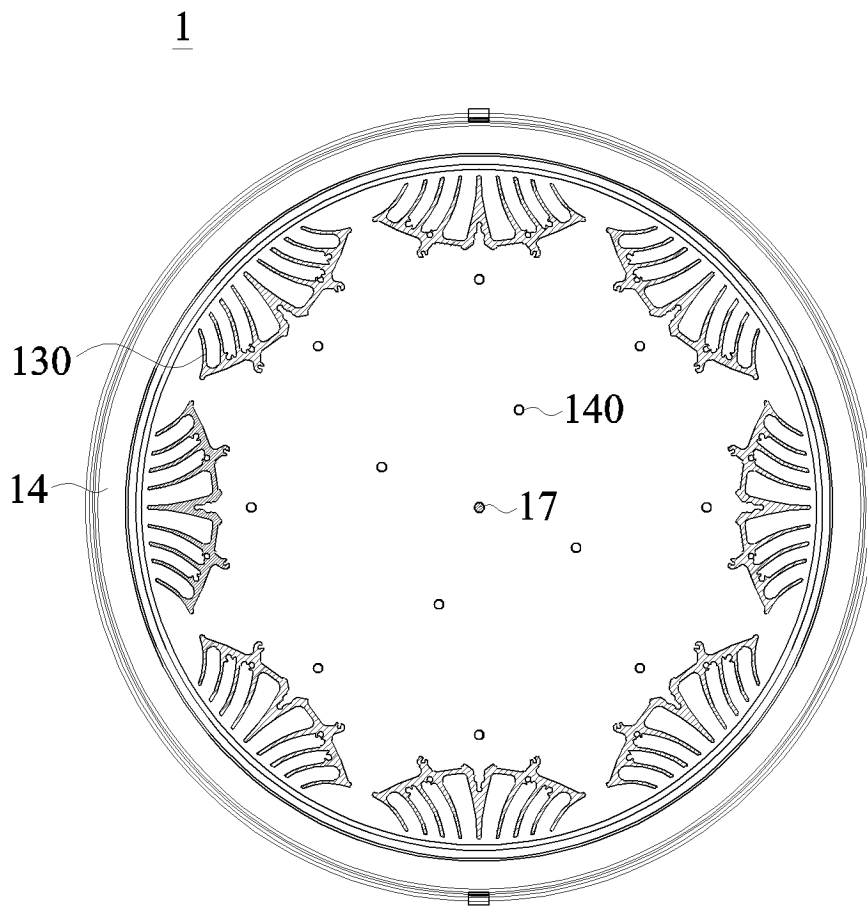


图 1

1

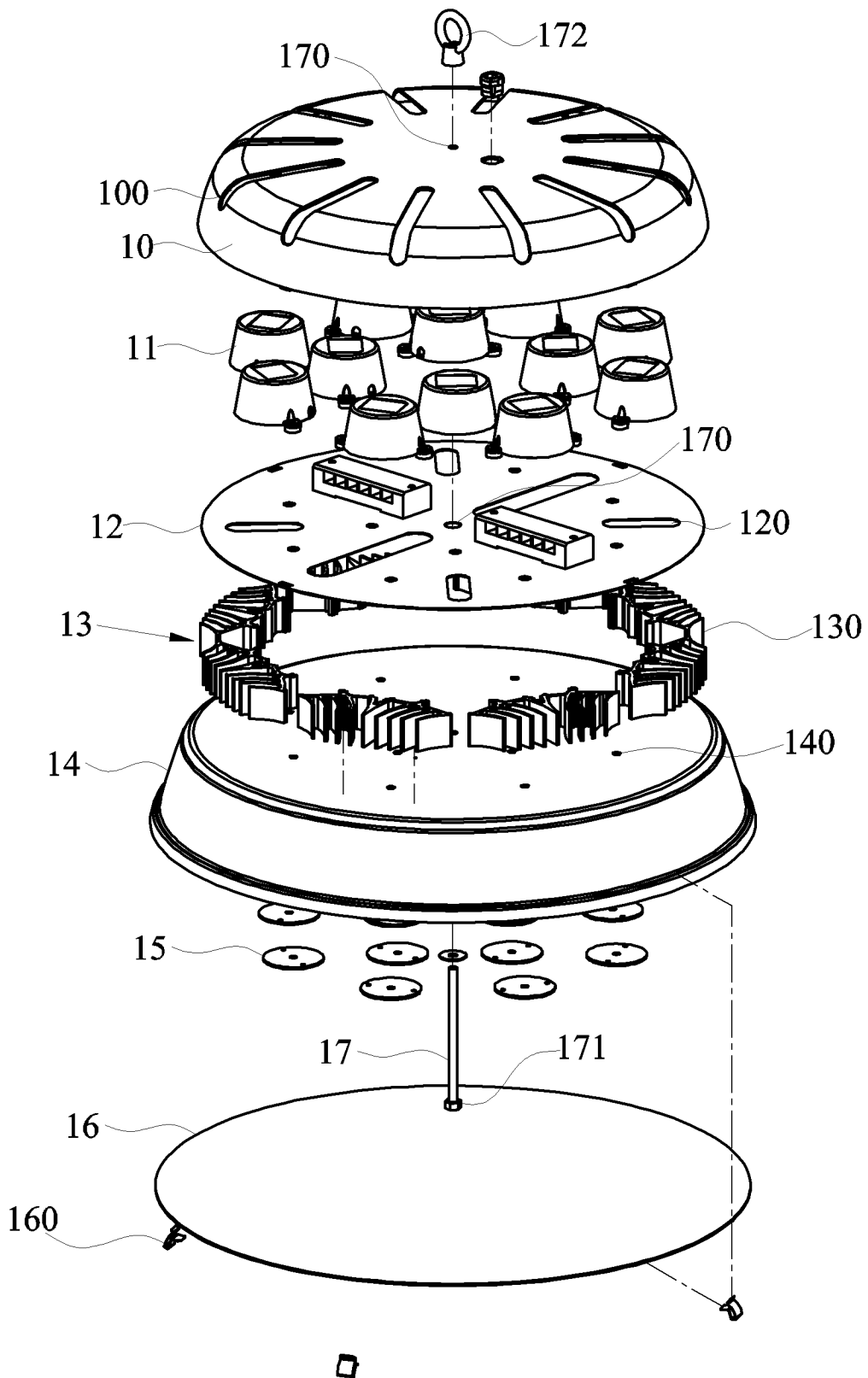


图 2

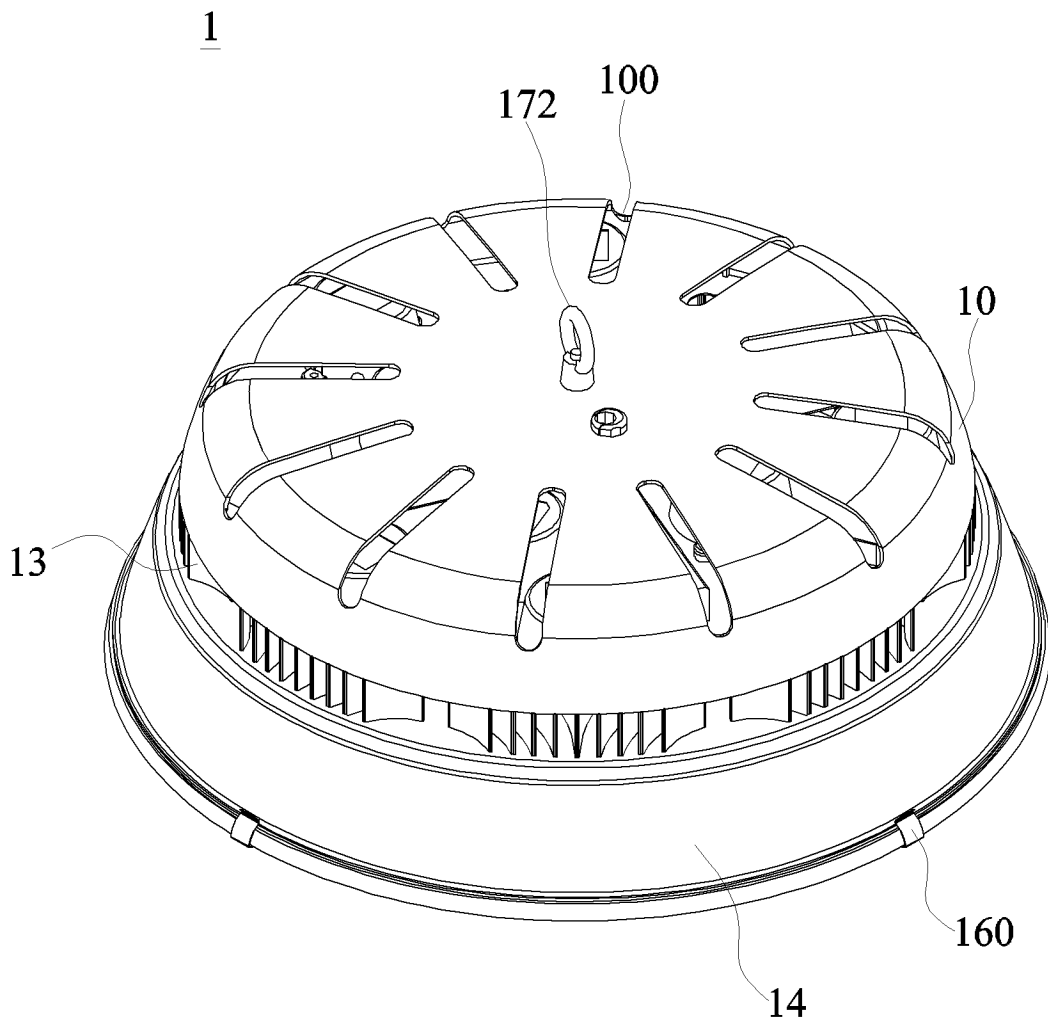


图 3



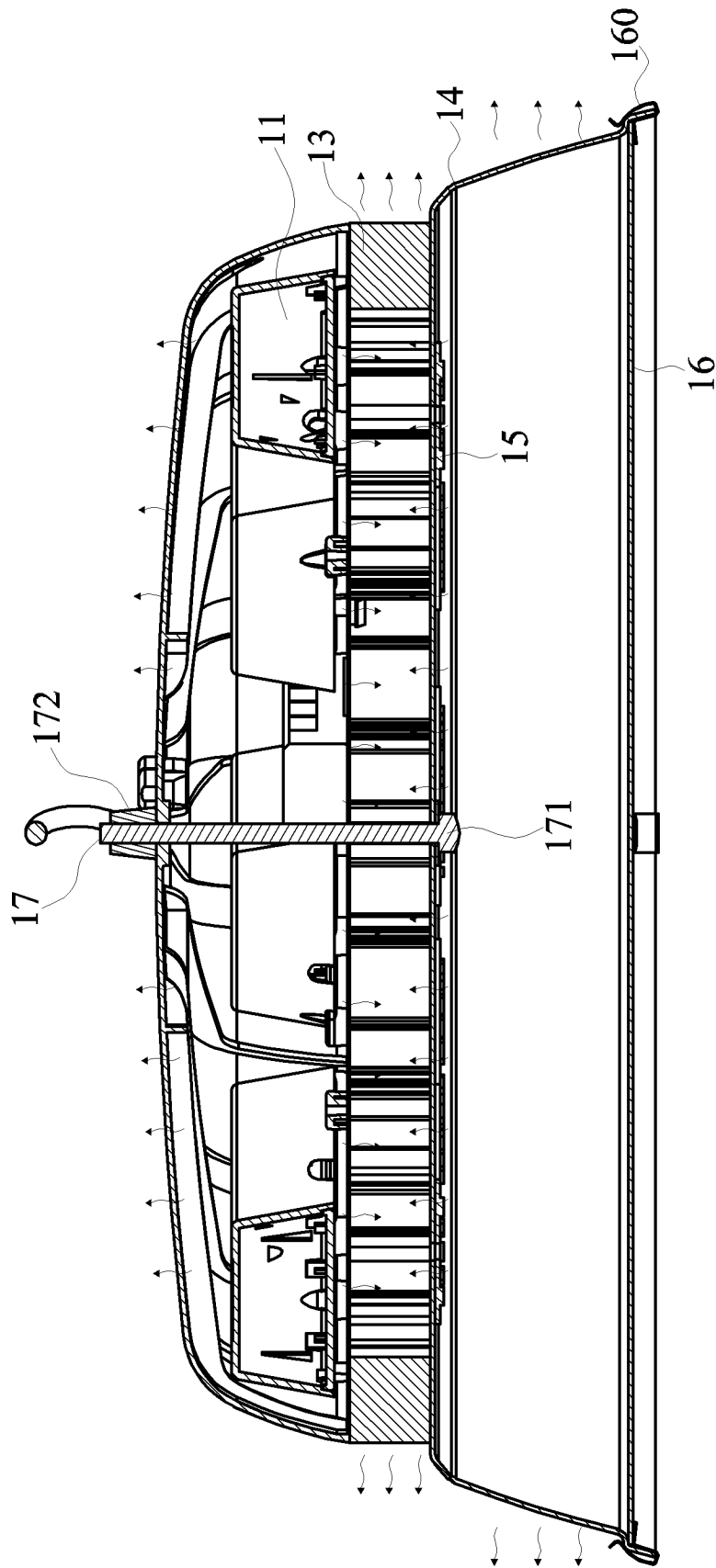


图 4